



## L'unité de base POUR MONTER LA BASE

Cette unité est destinée à être montée dans une armoire, ou dans un environnement convenant aux équipements classés IP20. Elle peut être montée sur rail DIN ou sur cloison.

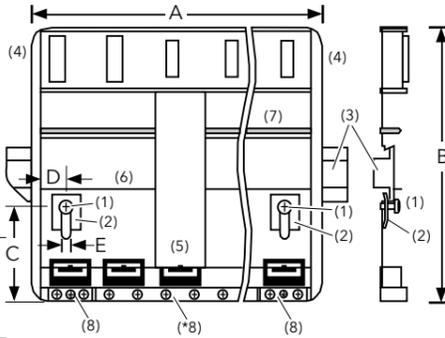
### MONTAGE SUR RAIL DIN (HORIZONTAL)

1. Monter le rail DIN horizontalement, en utilisant la visserie adaptée.

#### Légende de l'illustration

- (1) Vis de rétention
- (2) Clip de rétention de la base
- (3) Rail DIN
- (4) Couvercle latéral
- (5) Clip de rétention du terminal
- (6) Support du terminal
- (7) Mise à la terre CEM
- (8) Barrette de mise à la terre de protection (\* - en option)

**Remarque**  
Conserver un dégagement de 25 mm pour la ventilation.



Base unit	Dimensions (mm)					Weight (kg)	
	A	B	C	D	E	No Modules	All Modules
T2550B-00S	36	180	68	15	5	0.1	0.3
T2550B-04R	164	180	68	15	5	0.4	1.3
T2550B-06R	214	180	68	15	5	0.6	1.7
T2550B-08R	264	180	68	15	5	0.7	2.1
T2550B-16R	467	180	68	15	5	1.3	3.8

2. Veiller à ce que le rail DIN réalise un bon contact électrique avec le socle métallique de l'armoire.
3. Desserrer les vis (1) de la base et les laisser tomber au fond de la fente de vissage, en même temps que les clips de rétention de la base (2).
4. Sur la partie arrière de l'unité de base il y a une fente extrudée pour encastrer le rail DIN (3).
5. Encastrer le bord supérieur sur le bord supérieur du rail DIN (3). Faire glisser les vis (1) et les clips associés (2) vers le haut, le plus loin possible vers le haut des fentes de vissage. Le bord en biseau du clip de rétention de la base (2) doit se trouver derrière le bord du rail DIN.
6. Serrer les vis (1).

### MONTAGE SUR RAIL DIN (VERTICAL)

**Attention**

L'unité de base peut être montée verticalement mais dans ce cas il faut installer un ventilateur dans le logement, de manière à assurer la libre circulation de l'air autour des modules.

1. Monter le rail DIN verticalement, en utilisant la visserie adaptée.
2. Veiller à ce que le rail DIN réalise un bon contact électrique avec le socle métallique de l'armoire.
3. Desserrer les vis (1) de la base et les déplacer au fond de la fente de vissage, en même temps que les clips de rétention de la base (2).
4. Sur la partie arrière de l'unité de base il y a une fente extrudée pour encastrer le rail DIN (3).
5. Encastrer le bord supérieur sur le bord supérieur du rail DIN (3).
6. Faire glisser les vis (1) et les clips associés (2) vers le haut, le plus loin possible vers le haut des fentes de vissage. Le bord en biseau du clip de rétention de la base (2) doit se trouver derrière le bord du rail DIN.
7. Serrer les vis.

### MONTAGE DIRECT SUR PAROI

1. Enlever les vis (1) et les clips de rétention de la base (2).
2. Maintenir la base à l'horizontale ou à la verticale sur la paroi et marquer sur celle-ci la position des deux trous.
3. Percer deux trous de 5,2 mm dans la paroi.
4. En utilisant les boulons M5 fournis, fixer la base sur le panneau métallique.

## AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'appareil lorsqu'un conducteur de mise à la terre de protection n'est pas connecté à l'une des bornes de mise à la terre de l'unité de base. Le câble de masse doit correspondre au minimum à la puissance nominale du câble d'alimentation le plus gros utilisé pour connecter l'unité. Connecter la mise à la terre de protection au moyen d'un œillet en cuivre étamé adapté et utiliser la vis et la rondelle fournies avec l'unité de base, serrées à 1,2 Nm (910,5 lb/pouce).

Cette connexion assure également la mise à la terre pour EMC.  
Pour le montage sur rail DIN, utiliser un rail DIN symétrique conforme à EN50022 - 35 X 7,5 ou 35 X 15, monté horizontalement ou verticalement.

## Connexion de l'alimentation 24 V cc

**Attention**

Avant de réaliser le câblage de cette unité, lire la rubrique consacrée au câblage ainsi que les informations de sécurité et EMC. Il incombe à l'installateur d'assurer la sécurité et la conformité EMC d'une installation particulière.

Le bloc d'alimentation est le 2500P. Il s'agit d'une unité montée sur rail DIN, qui peut être montée adjacente à la base ou à distance. Une autre possibilité est d'utiliser une alimentation existante, du moment qu'elle respecte les caractéristiques ci-dessous.

Le terminal IOC n'est pas protégé par un fusible mais par une diode contre la connexion d'une alimentation à polarité inversée. Le raccordement d'une alimentation à polarité inversée n'endommagera pas l'unité. Tous les modules comportent des fusibles individuels. Le fusible n'étant pas remplaçable par l'utilisateur, l'unité doit être renvoyée à l'usine qui procédera au remplacement.

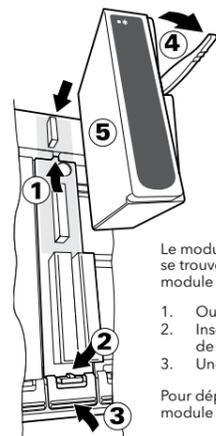
## CARACTÉRISTIQUES DE L'ALIMENTATION

Tension d'alimentation électrique : 24 Vcc ± 20 %  
Fluctuation de l'alimentation : 2 V p-p max  
Consommation énergétique : 82W max par base

**Note.** Le courant consommé par chaque module est de 100 mA en moyenne. 18 V est la limite de tension d'alimentation inférieure absolue. L'utilisation d'une alimentation de 18 V avec une chute de tension significative peut entraîner un fonctionnement imprévisible ou hors normes. Des dégâts peuvent se produire lorsqu'une tension d'alimentation supérieure à 30 V cc est utilisée.

## Modules E/S et terminaux

### POUR MONTER UN TERMINAL



1. Mettre la languette (1) du circuit imprimé du terminal en face de la fente de la base.
2. Appuyer sur la partie inférieure du terminal (2) jusqu'à ce qu'il soit maintenu en place par le clip de rétention (3). Un dé clic sonore se fait entendre lorsque le clip bloque le terminal.
3. Pour l'enlever, appuyer sur le clip de rétention pour dégager le terminal et le retirer de la fente de la base.

### POUR MONTER UN MODULE

Le module doit être installé et déposé alors que le levier de rétention se trouve en position ouverte, comme indiqué, sinon le boîtier du module pourrait être endommagé.

1. Ouvrir le levier de rétention sur la façade du module (4).
2. Insérer le module (5) en s'assurant qu'il s'engage dans le fond de panier et les connecteurs du terminal.
3. Une fois le module sécurisé, fermer le levier de rétention.

Pour déposer un module, ouvrir le clip de rétention et extraire le module de l'unité de base.

### DÉTAILS DES TERMINAISONS DU MODULE E/S

Les bornes à vis acceptent des fils de 0,20 à 2,5 mm<sup>2</sup> (14 à 22 AWG). Les vis doivent être serrées à 0,4 Nm en utilisant un tournevis plat de 3,5 mm.

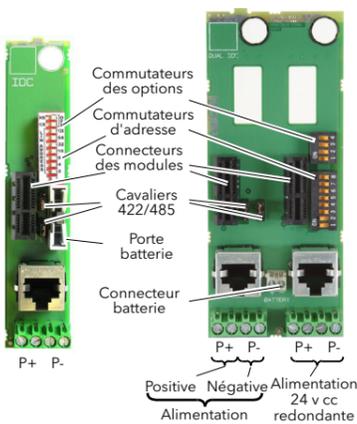
## Terminal (Simplex et Duplex)

Les terminaux sont équipés de liaisons et de commutateurs permettant de configurer les options Mode, adresse LIN et Redémarrage instrument. L'unité Simplex utilise un jeu de 10 commutateurs pour régler ces configurations. L'unité Duplex comporte un jeu de 8 commutateurs SW1, pour configurer le fonctionnement Duplex et l'adresse LIN instrument, et un jeu de 4 commutateurs, SW2, pour régler la configuration de redémarrage de l'instrument.

### Le port Ethernet

Il s'agit d'un port 10/100base T. Il peut être connecté à un concentrateur ou commutateur avec un câble Cat5 via le connecteur RJ45 pour créer un réseau d'instruments tacticiens, y compris une gamme d'interfaces opératoire, et pour réaliser l'interface avec les appareils supportant Modbus-TCP comme maître ou esclave.

Le terminal autogénérera s'il est connecté directement à un appareil prenant en charge 10/100base T Ethernet. Dans ce cas, les câbles RJ45 de croisement ne sont pas requis.



**Note.** Les connexions de l'alimentation s'appliquent également au terminal Profibus

## PRISE EN CHARGE DES BATTERIES

L'unité Simplex prend en charge la sauvegarde par batterie via la batterie lithium dioxyde de manganèse qui maintient l'horloge en temps réel pendant 1,5 années d'utilisation continue.

### Avertissement

Si les batteries sont utilisées de manière abusive, des fuites de solution caustique peuvent se produire. Ces fuites entraîneront la corrosion de l'aluminium et du cuivre. La solution caustique doit être neutralisée avec une solution faiblement acide, comme du vinaigre, ou lavée à grande eau. Les batteries doivent être mises au rebut en respectant la législation locale en vigueur. Elles ne doivent pas être jetées dans les ordures normales.

L'unité Duplex prend en charge uniquement la sauvegarde par batterie externe.

## CONNEXIONS VERS LA PRISE RJ45

Broche RJ45	Couleur	Signal
8	Marron	Inutilisée
7	Marron/Blanc	Inutilisée
6	Vert	RX-
5	Bleu/Blanc	Inutilisée
4	Bleu	Inutilisée
3	Vert/Blanc	RX+
2	Orange	TX-
1	Orange/Blanc	TX+

**Attention**  
Les couleurs des fils peuvent varier en fonction du fabricant des câbles

## SW1 : CONFIGURATIONS DES ADRESSES LIN

En mode Duplex, l'adresse primaire se trouve initialement à gauche (adresse paire) dans la première fente alors que l'adresse secondaire (impaire) se trouve dans la seconde fente, à droite. Si l'adresse secondaire doit prendre le contrôle et devenir l'adresse primaire, elle prendra également l'adresse paire.

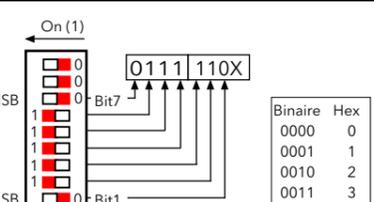
En mode Simplex, elle adopte toujours l'adresse paire. Il est vivement recommandé de laisser l'adresse impaire non affectée sur ce segment LIN pour éviter les conflits d'adresses en cas d'ajout d'un second module ultérieurement.

Une unité Simplex adopte toujours l'adresse paire. Il est vivement recommandé de laisser l'adresse impaire non affectée sur ce segment LIN.

### Terminal Simplex

#### SW1 : Fonction

- 10 Simplex seulement (voir la note SW2 ci-dessous).
- 9 Bit Adr 7 (MSB, valeur 128)
- 8 Bit Adr 6
- 7 Bit Adr 5
- 6 Bit Adr 4
- 5 Bit Adr 3
- 4 Bit Adr 2
- 3 Bit Adr 1 (LSB, valeur 2)
- 2 En réserve
- 1

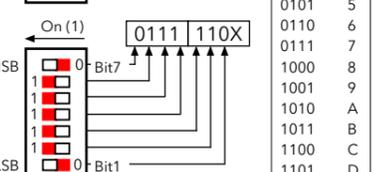


Binaire	Hex
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	C
1101	D
1110	E
1111	F

### Terminal Duplex

#### SW1 : Fonction

- 8 Bit Adr 7 (MSB, valeur 128)
- 7 Bit Adr 6
- 6 Bit Adr 5
- 5 Bit Adr 4
- 4 Bit Adr 3
- 3 Bit Adr 2
- 2 Bit Adr 1 (LSB, valeur 2)
- 1 On = Duplex, Off = Simplex



## SW2 : CONFIGURATIONS DES OPTIONS

#### SW2 : Fonction

- 4 En réserve
- 3 Duplex seulement (voir la note ci-dessous).
- 2 Activé = Redémarrage après chien de garde
- 1 Désactivé = Reste en réinitialisation



### Note. Démarrage « Froid/Chaud ».

Bit 2(9) Bit 3(10) Fonction  
Désactivé Désactivé Génération automatique de base de données..  
Activé Désactivé Tentative de démarrage à froid. Arrêt en cas d'échec.  
Désactivé Activé Tentative de démarrage à chaud. Arrêt en cas d'échec.  
Activé Activé Tentative de démarrage à chaud, en cas d'échec tentative de démarrage à froid. Arrêt en cas d'échec.

## Communications série (Modbus et Profibus)

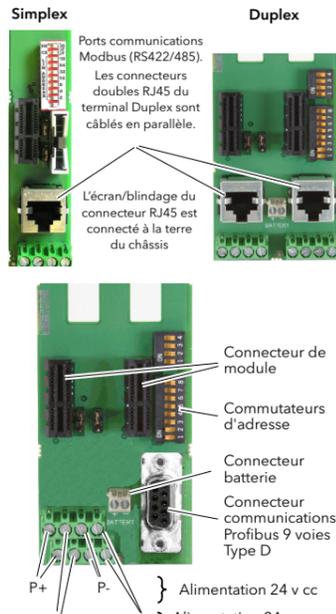
Le réseau série prend en charge les protocoles de communications Modbus et Profibus. Les communications Modbus se font via le connecteur RJ45 du terminal alors que les communications Profibus se font via un connecteur 9 voies Type D sur un terminal Profibus dédié.

Les connexions d'alimentation du système (bornes à vis standard) sont fournies par le terminal.

Une connexion série peut être utilisée pour le raccordement à une unité d'interface opératoire, pour créer un réseau Modbus ou Profibus ou pour communiquer avec différents services série tiers.

**VITESSE DE TRANSMISSION**  
Dans les réseaux Modbus, la vitesse de transmission de chaque instrument est configurée via le dialogue des propriétés instrument et DOIT être réglée sur la même valeur pour l'instrument émetteur et l'instrument recevant des données.

Dans les réseaux Profibus, la vitesse de transmission est définie par le maître Profibus qui détecte la vitesse de transmission maximale dont sont capables tous les appareils. Le terminal Profibus fonctionne à 12 millions de bauds.



## Réglage de l'adresse IP

Chaque instrument utilise une correspondance individuelle entre le numéro de nœud LIN et une adresse IP, définie par le fichier network.unh

**Note :** L'accès à la carte Compact Flash se fait par un lecteur de cartes Compact Flash standard. Le fichier « network.unh » DOIT être modifié en utilisant le dialogue des propriétés de l'instrument. On peut l'utiliser en utilisant un programme d'éditeur de texte comme notepad.exe, mais ceci n'est pas recommandé.

## AFFECTATION DE L'ADRESSE IP

DHCP : L'instrument (hôte IP) demande à un serveur DHCP de lui fournir une adresse IP. En général, cela se produit au démarrage mais cette procédure peut être répétée au cours de l'exploitation. DHCP inclut le concept des valeurs affectées qui « expireront ». Un serveur DHCP est requis. Il doit être configuré pour répondre correctement à la demande. Cette configuration dépend de la politique de réseau de l'exploitant local.

BOOTP ou protocole Bootstrap (Internet (protocole TCP/IP)) : Utilisé par un ordinateur de réseau pour obtenir une adresse IP et d'autres informations de réseau telles que l'adresse serveur et la passerelle par défaut. Au démarrage, la station cliente transmet une demande BOOTP au serveur BOOTP qui renvoie les informations requises. Un délai BootPTime-out peut être configuré. Si ce délai s'écoule avant l'obtention de l'adresse IP, du masque de sous-réseau et de l'adresse de la passerelle par défaut, les valeurs affichent 0.0.0.0.

Link-Local (Connexion directe au PC) : Utilisée comme stratégie de repli par rapport à DHCP ou BOOTP, ou bien utilisée seule comme unique méthode de configuration de l'adresse IP. Link-Local affecte toujours une adresse IP dans la plage 169.254.X.Y. Cette plage d'adresses IP est réservée à Link-Local et est définie de manière explicite comme privée et non routable. L'algorithme Link-Local fait en sorte qu'un instrument (hôte IP) d'un réseau choisisse une adresse IP unique dans la plage Link-Local. Link-Local est pris en charge par Windows à partir de la version Windows 98.

**Manuelle :** Cette méthode exige la définition de l'adresse IP de manière explicite dans le fichier « network.unh ».

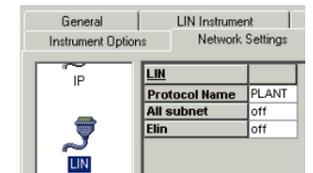
Si l'instrument doit avoir une adresse IP fixe, par exemple 192.168.111.2 et utiliser le nom de protocole LIN, par exemple PLANT, le dialogue des propriétés de l'instrument doit être utilisé pour modifier ces paramètres.

**Note.** L'adresse IP doit être conforme à la politique de réseau de l'exploitant local.

Pour afficher le dialogue des propriétés de l'instrument, sélectionner la commande **Propriétés** après avoir sélectionné le dossier des instruments sur un écran Explorer approprié.

## REPRISE APRÈS UNE CONFIGURATION D'ADRESSE IP INCONNUE

Pour reconfigurer l'adresse IP et le masque de sous-réseau (255.255.255.0) d'un instrument dont l'adresse IP est inconnue et lorsqu'un lecteur de carte Compact Flash n'est pas disponible, régler les commutateurs de l'adresse LIN comme indiqué ci-dessous.



Unité IOC	Commutateurs adresse LIN	Position entrée	Pour adresse IP
Unité Simplex	TOUS (SW1:S1 à SW1:S8)	DÉSACTIVÉ	192.168.111.222
Duplex	Mode Simplex TOUS (SW1:S1 à SW1:S8)	DÉSACTIVÉ	192.168.111.222
	Mode Duplex TOUS (SW1:S1 à SW1:S8)	ACTIVÉ	Gauche - 192.168.111.222 Droite - 192.168.111.223

Un ordinateur ayant une adresse IP fixe sur ce sous-réseau peut alors être connecté directement à l'instrument et utilisé pour inspecter et éditer l'adresse IP du module T2550 IOC.

**Note.** Utiliser le dialogue des propriétés de l'instrument pour éditer l'adresse IP. L'outil Terminal Configurator peut également être utilisé, mais cette procédure n'est pas recommandée.

## CONNECTEUR RÉSEAU SÉRIE (EIA 485)

Modbus				Profibus	
Broche	Couleur	Signal 3 fils	Signal 5 fils	Broche	Signal
9				9	Inutilisé
8	Marron	S/O	RxA	8	A
7	Marron/Blanc	S/O	RxB	7	Inutilisé
6	Vert	Cmn	Cmn	6	VP
5	Bleu/Blanc	S/O	S/O	5	Cmn
4	Bleu	S/O	S/O	4	Inutilisé
3	Vert/Blanc	Cmn	Cmn	3	B
2	Orange	A	TxA	2	Inutilisé
1	Orange/Blanc	B	TxB	1	Blindage

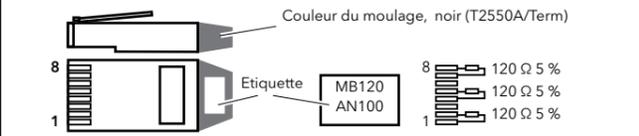
**Attention**  
Les couleurs des fils peuvent varier en fonction du fabricant des câbles

## RÉSISTANCES DE TERMINAISON POUR COMMUNICATION

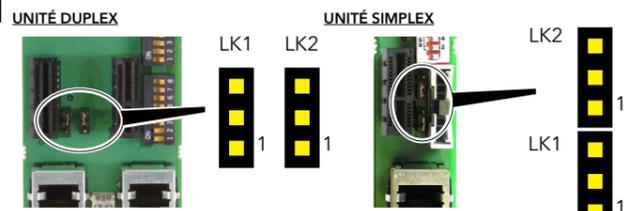
La ligne de communication DOIT être terminée UNIQUEMENT sur le dernier appareil de la chaîne en utilisant les résistances de charge appropriées. Pour minimiser le câblage sur le site et pour fournir les valeurs correctes pour la résistance, des « résistances de terminaison » (Terminators) sont disponibles auprès de votre distributeur.

## RÉSISTANCES DE TERMINAISON RJ45

La résistance de terminaison Modbus TCP/IP RJ45, T2550A/Term, est branchée sur la dernière prise RJ45 de la chaîne. Si l'interface d'exploitation est un PC ou un automate, la terminaison doit être effectuée en utilisant les résistances de charge appropriée.



## CONFIGURATION DES LIAISONS



Liaison	Pos	Terminal	Terminal Profibus
LK1 et LK2	1-2	2 (3) fils (défaut)	Réseau Profibus terminé
LK1 et LK2	2-3	4 (5) fils	Réseau Profibus non terminé (défaut)

## CONFIGURATION DES ADRESSES

Les configurations des adresses Profibus de 1 à 127 doivent être déterminées dans le dialogue des propriétés de l'instrument via le dossier Instrument ou Outils Modbus. 0 est une adresse invalide et lorsqu'on configure un système Profibus duplex, la dernière configuration d'adresse autorisée est 125, pour obtenir une adresse paire, par ex. 126 pour le second IOC de la paire redondante.

**Note.** Les registres Modbus explicites dans les outils Modbus DOIVENT être configurés pour autoriser les communications Profibus esclaves, voir le manuel de l'instrument.

